



# LESIONI BENIGNE E MALIGNHE DELLA SPALLA

Ruolo della  
TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA



Dott. Domenico Martorano

Dipartimento di Diagnostica per Immagini e Radioterapia  
S.C Radiodiagnostica CTO  
Direttore : Dott.sa Alda Borrè

# LESIONI DELLA SPALLA



INTRA-ARTICOLARE  
EXTRA-ARTICOLARE

TESSUTI MOLLI

OSSO



## ITER DIAGNOSTICO

CLINICA o RICONTRIO OCCASIONALE :  
motivo principale per cui il Paziente giunge in osservazione

ASPETTO RADIOLOGICO + eventuale ECOGRAFIA E' PATOGNOMONICO?



CISTI  
ESOSTOSI



LA LESIONE E' UNICA O SONO MULTIPLE?

Caratterizzazione della lesione

MULTIPLE :  
Mts  
Mieloma  
Altro

UNICA

RUOLO DELLA TC

# Classificazione delle neoplasie benigne e maligne scheletriche

## TUMORI DI ORIGINE OSSEA

### BENIGNI:

- o osteoma
- o osteoma osteoide
- o osteblastoma
- o (displasia fibrosa)
- o (fibroma ossificante)

### BASSA MALIGNITÀ:

- o osteosarcoma iuxtacorticale

### MALIGNI:

- o osteosarcoma

## TUMORI DI ORIGINE FIBROSA ED ISTIOCITARIA

### BENIGNI:

- o fibroma istiocitario
- o istiocitoma fibroso benigno

### BASSA MALIGNITÀ:

- o tumore a cellule giganti
- o fibroma desmoide

### MALIGNI:

- o fibrosarcoma
- o istiocitoma maligno

## TUMORI DI ORIGINE CARTILAGINEA

### BENIGNI:

- o esostosi
- o condromi
- o fibroma condromixoide

### BASSA MALIGNITÀ:

- o condrosarcoma gr. I

### MALIGNI:

- o condrosarcoma

## TUMORI DI ORIGINE MESENCHIMALE MIDOLLARE

### MALIGNI:

- o sarcoma di Ewing
- o reticulosarcoma
- o plasmocitoma
- o (leucemia, Hodgkin, Linfosarcoma)

# Classificazione delle neoplasie benigne e maligne scheletriche

## Altre....

### **TUMORI DI ORIGINE VASCOLARE**

#### **BENIGNI:**

- emangioma
- o linfangioma

#### **MALIGNI:**

- o emangioendotelioma maligno
- o emangiopericitoma

### **TUMORI DI ORIGINE ADIPOSA**

#### **BENIGNI:**

- o lipoma

#### **MALIGNI:**

- o liposarcoma

### **TUMORI DI ORIGINE NERVOSA**

#### **BENIGNI:**

- o neurinoma
- o neurofibroma

### **TUMORI DI ORIGINE MISTA**

#### **BASSA MALIGNITÀ:**

- o adamantinoma

#### **MALIGNI:**

- o mesenchimoma maligno

### **ALTRE FORME TUMORALI BENIGNE**

- o cisti ossea solitaria
- o cisti ossea aneurismatica

### **ALTRE FORME TUMORALI SECONDARIE E MALIGNI**

- o mieloma
- o metastasi

TC



COME ?



QUANDO ?



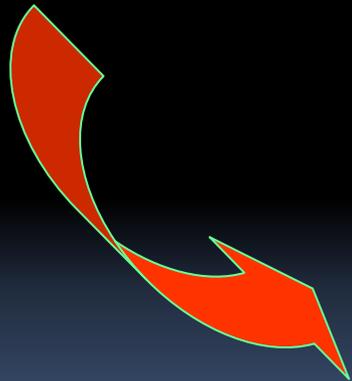
PERCHE' ?



# TC di spalla COME

## PROTOCOLLO DI STUDIO

- . **Posizione corretta**
- . **Scansioni basali** 3.75 ( o 2,5 ) mm, tbl 7.5 mm/rot, HQ (pitch 0,75)
- . **Con M.d.c.**( fase arteriosa e venosa o artero-venosa bimbi) 3,75/1,25



Retrorecon: th 1.25 mm / int 0.60

BONE and STD algorithms

and

Reformat: Multiplanar and **3D!!!**

# TC di spalla QUANDO

- a) Massa clinicamente obiettivabile da tipizzare
- b) Sospetta infiltrazione del piano osseo della lesione
- c) Rapporti della lesione con il fascio vascolo-nervoso
- d) Planning pre-operatorio
- e) Follow up post-chirurgico
- d) Stadiazione generale

# TC di spalla PERCHE'

- ELEVATA SENSIBILITA'
- ESTENSIONE – DELIMITAZIONE COMPARTIMENTALE  
( edema perilesionale? )
- COMPONENTE OSSEA
- CALCIFICAZIONI
- RAPPORTI FASCIO VASCOLO-NERVOSO
- FOLLOW-UP POST CHIRURGICO
- STADIAZIONE (TC TORACE-ADDOME)

# TC di spalla PERCHE'?

RADIOLOGO

CHIR.  
ORT.ONCOL.

CHIR.VASC.  
CHIR.PLAS  
MICROCH.

Diagnosi

ANATOM. PATOL.

ONCOL.

RADIOTERAP.

PLANNING  
PREOPERATORIO



TC 3D

INFORMAZIONI MORFO-TOPOGRAFICHE

dimensioni

contorni

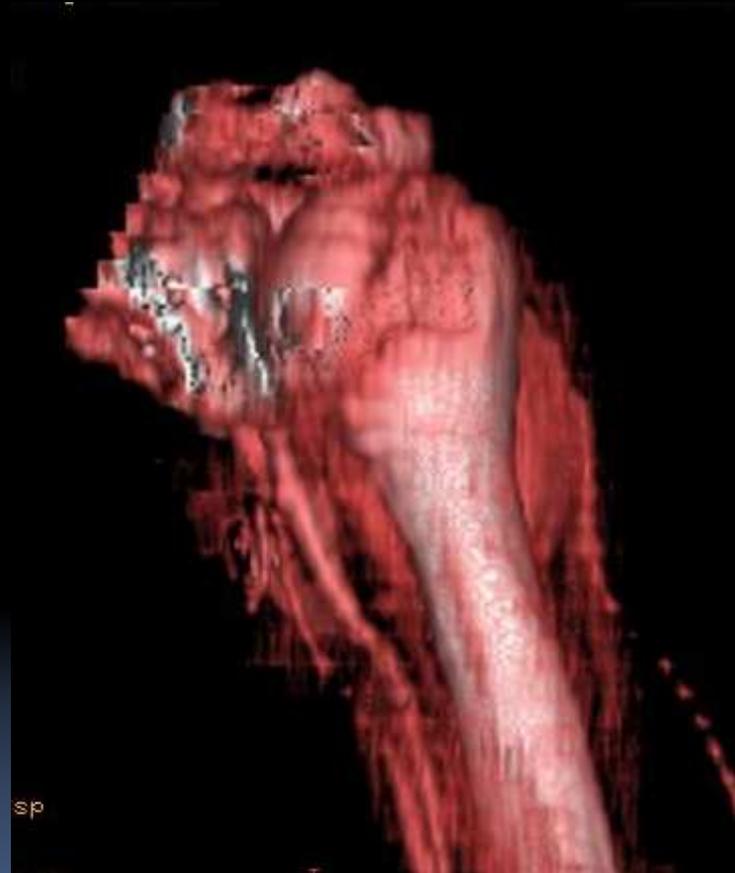
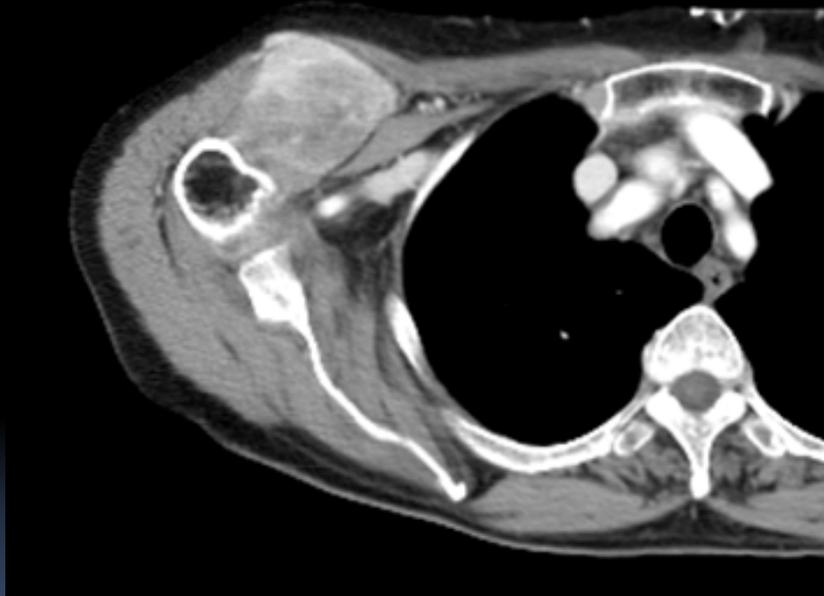
margini

rapporti



PAZIENTE **VIRTUALE**

# Massa nell'ambito dei tessuti molli

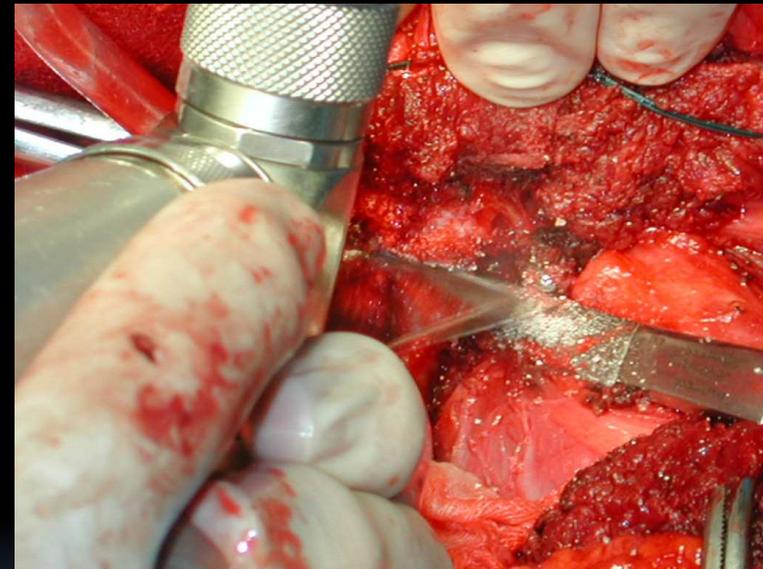


# Sarcoma ad alto grado

Surface 1 C.T.O. TORINO Radiologia D.E.A.  
Ex: 18055 S \*\*\*\*\*  
Se: 4 F 83 20232717  
Volume Rendering No cut: Feb 24 2004

DFOV 18.0 cm  
STANDARD  
570/2

No VOI  
kv 120  
mA N/A  
1.4  
5.0 mmHQ/5.0sp  
Tilt: 0.0  
09:52:34 AM  
W = 268 L = 103



# MEZZO DI CONTRASTO

*"Come sarebbe il mondo senza Contrasti?"*



# MEZZO DI CONTRASTO



Il mezzo di contrasto endovena deve essere utilizzato quando si ritiene che possa dare informazioni aggiuntive, tenendo presente i possibili eventi avversi e le relative procedure di prevenzione e trattamento.

Sia in TC che in RM il mdc può essere utilizzato per valutare ...

... le caratteristiche di vascolarizzazione della lesione, ...

... le eventuali aree di necrosi ...

... e le componenti vascolari limitrofe.

In TC sono usati i mezzi di contrasto intravascolari organo-iodati:  
Iopamidolo, Ioversolo, Iomeprolo, Iopromide, Iohexolo.

# TC CON MEZZO DI CONTRASTO

**CORRELAZIONE:**

**VASCOLARIZZAZIONE**

e

**GRADO DI MALIGNITA'**



**TC** orienta la diagnosi verso l'**aggressività** o  
meno della massa

# TC

## ESTENSIONE-DELIMITAZIONE

“La fascia, il periostio la parete vascolare sono **barriere** contro l’invasione del tumore, quindi la valutazione dei **margini chirurgici** è **essenziale** nella chirurgia dei tessuti molli”

*Enneking. W.F.*



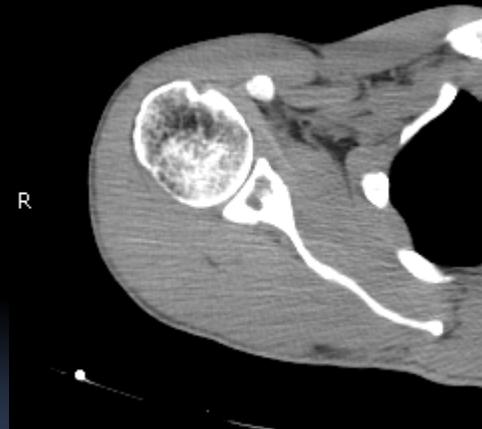
**Compartimentalità**  
**Extracompartimentalità**

# ATTENZIONE

A volte la sola valutazione visiva potrebbe non bastare per visualizzare la presa di contrasto di una Lesione.

Utilizzo della ROI

Senza mdc



Con mdc



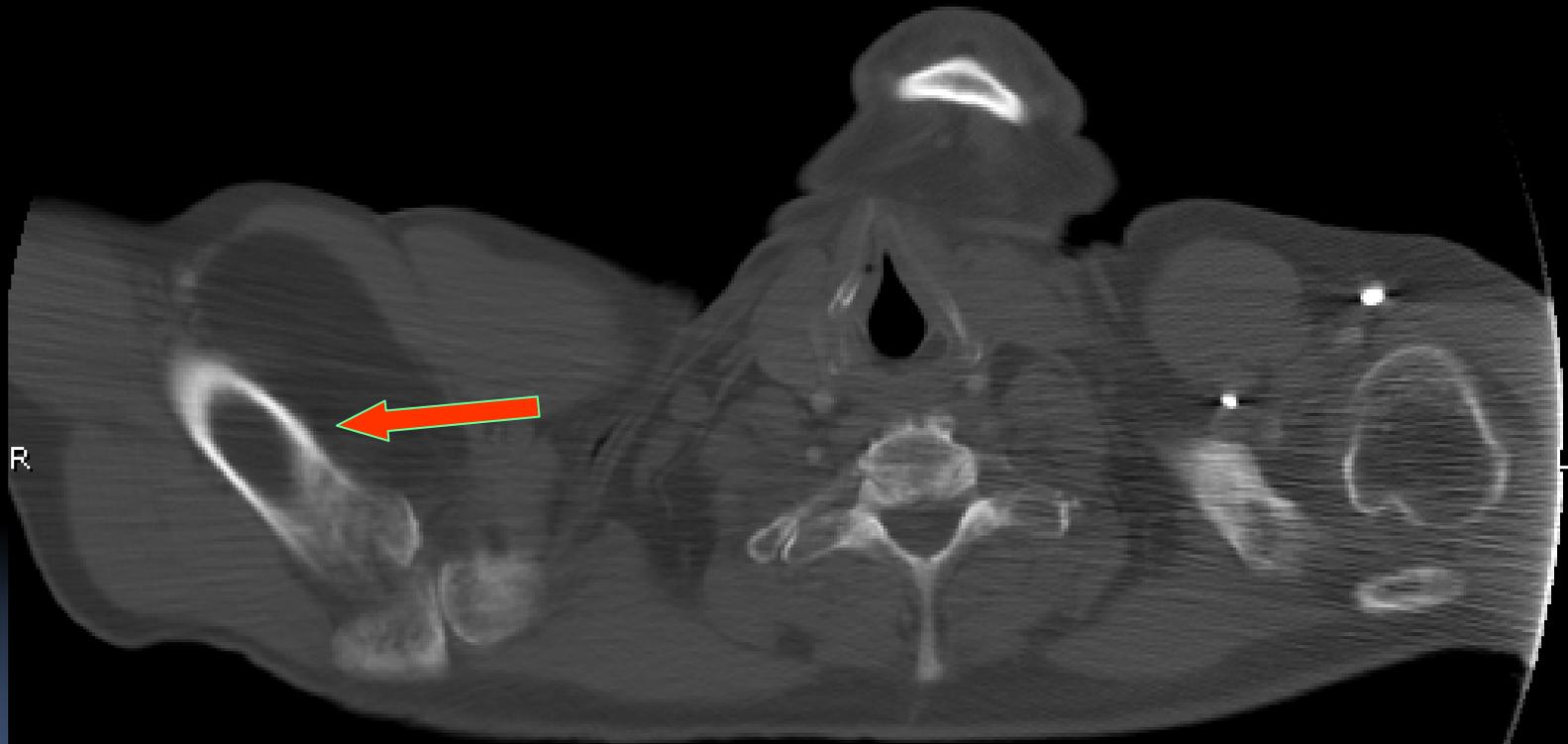
# Tipizzazione e caratterizzazione delle lesioni

La valutazione ossea

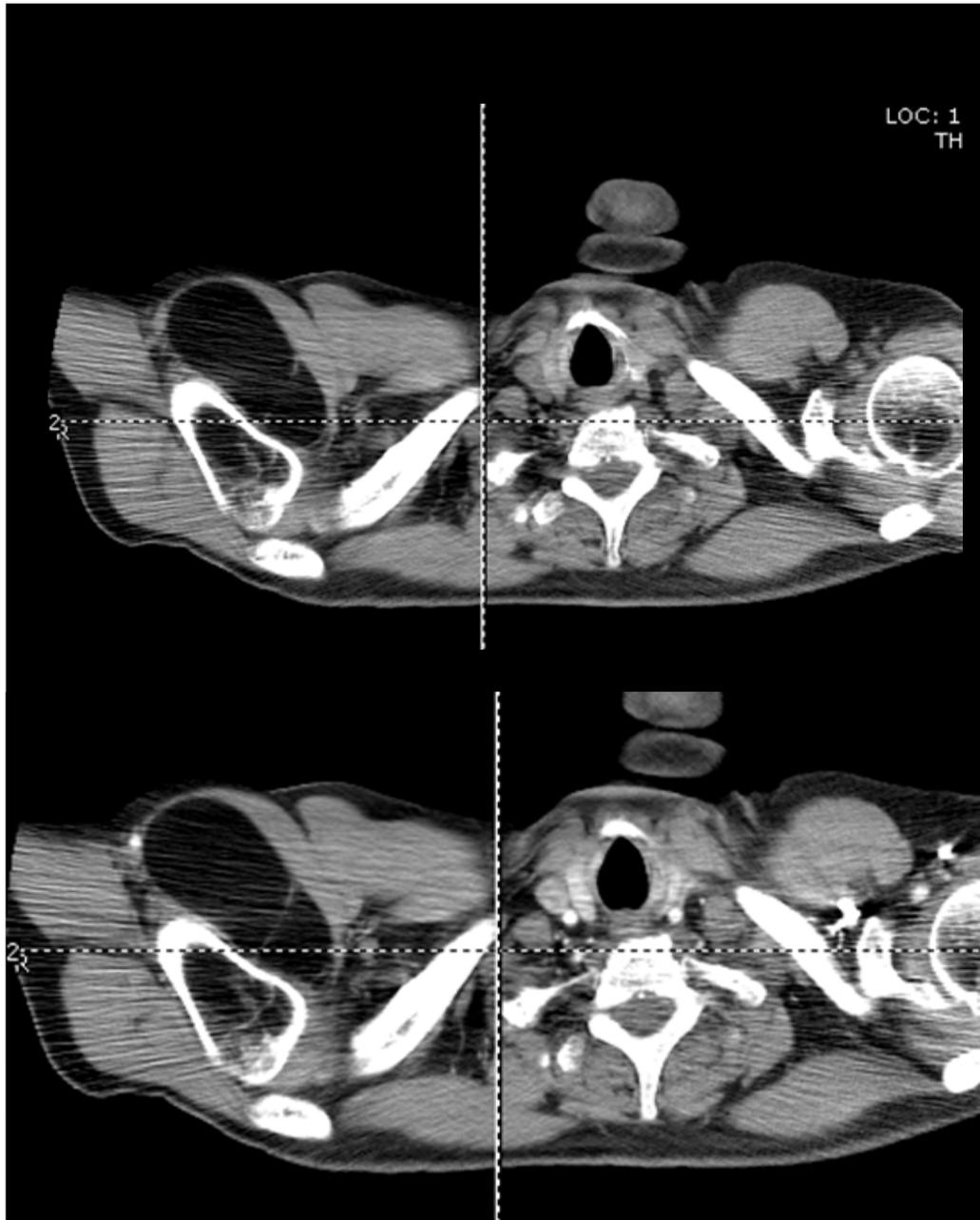
Le componenti calcifiche adiacenti



# TC ED EROSIONI OSSEE



LIPOMA



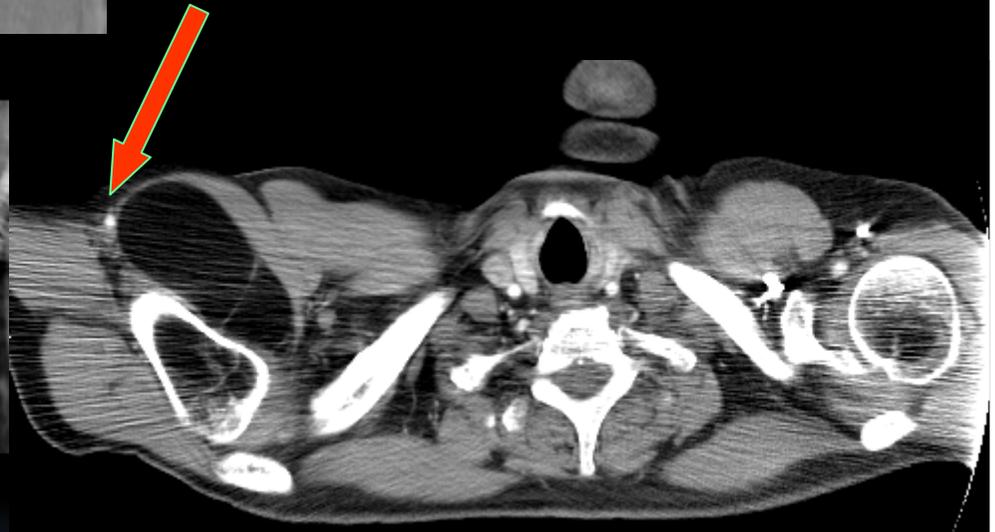
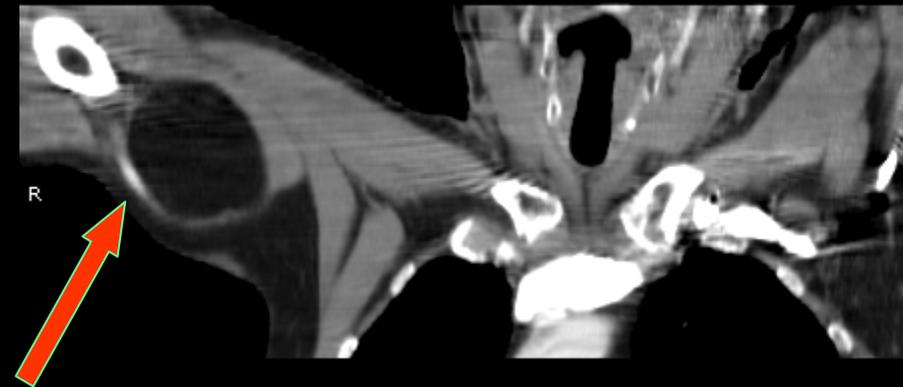
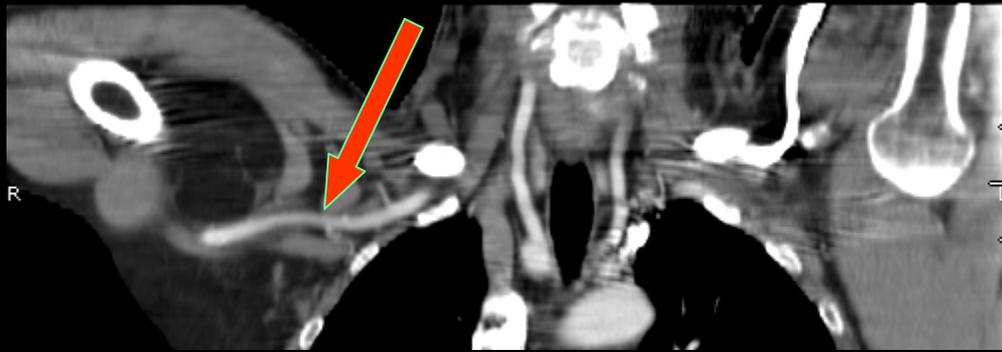
## Il ruolo del MEZZO DI CONTRASTO

Per orientare la diagnosi della formazione

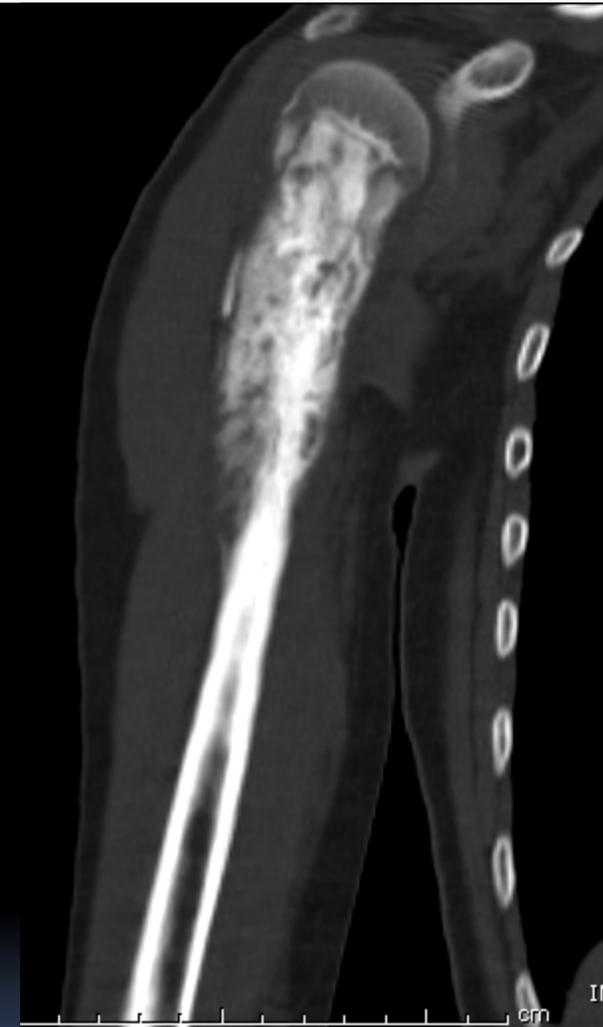
# LIPOMA

# Per la valutazione dei rapporti col fascio vascolare

Il ruolo del  
**MEZZO DI CONTRASTO**



**LIPOMA**



# Osteosarcoma

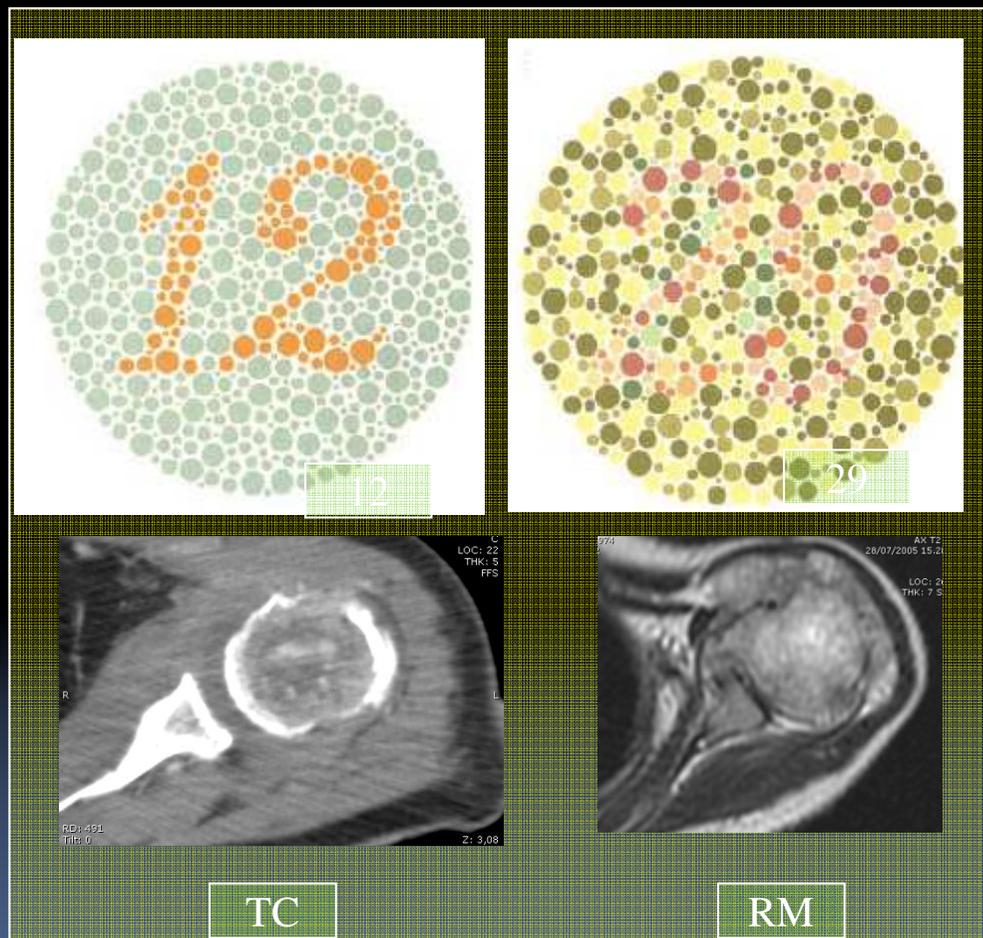
## Rimaneggiamento osseo

# TIPIZZAZIONE – confronto TC RM

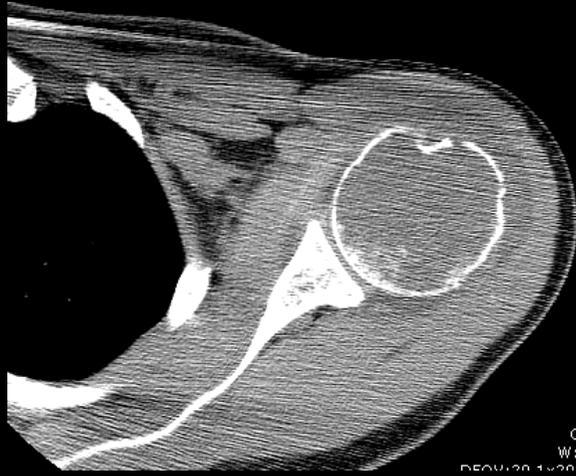
La TC e la RM forniscono **informazioni diverse** in conseguenza delle differenti tecniche di acquisizione dell'immagine, che utilizzano rispettivamente raggi X o campi magnetici.

Le stesse strutture anatomiche possono pertanto essere rappresentate in modo più o meno efficace, al pari dei numeri delle sopra riportate tavole per le **discromatopsie**.

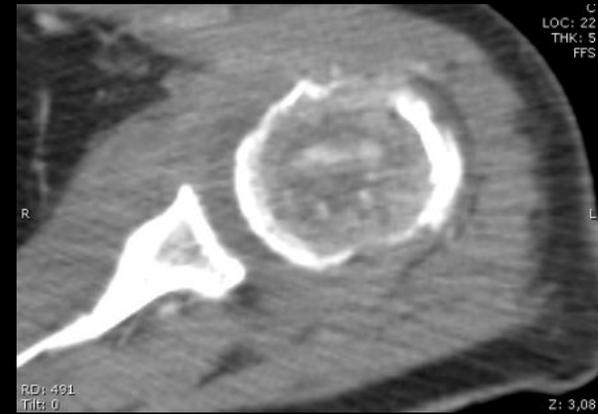
Occorre quindi fare la scelta migliore.



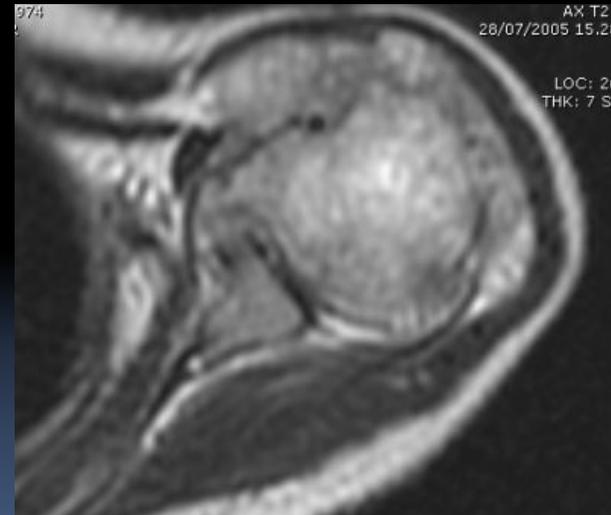
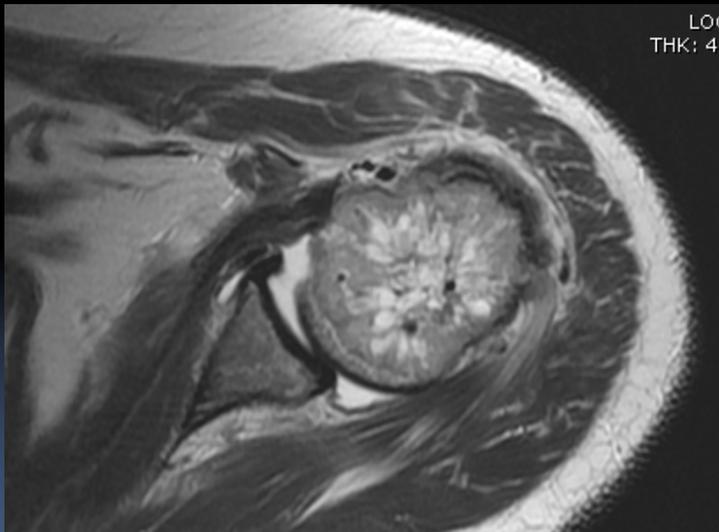
# TIPIZZAZIONE



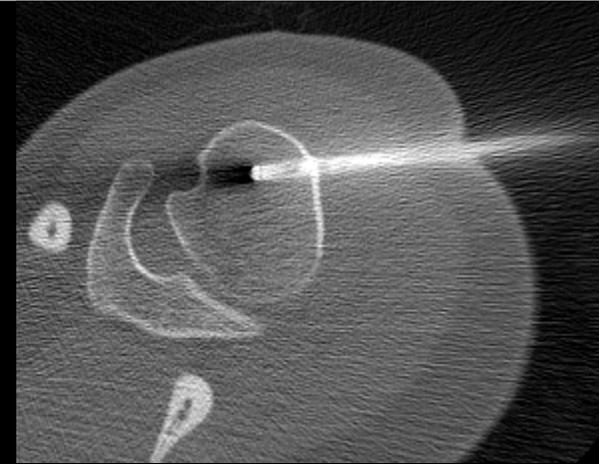
Metastasi



Condrosarcoma



Confronto con la risonanza magnetica....

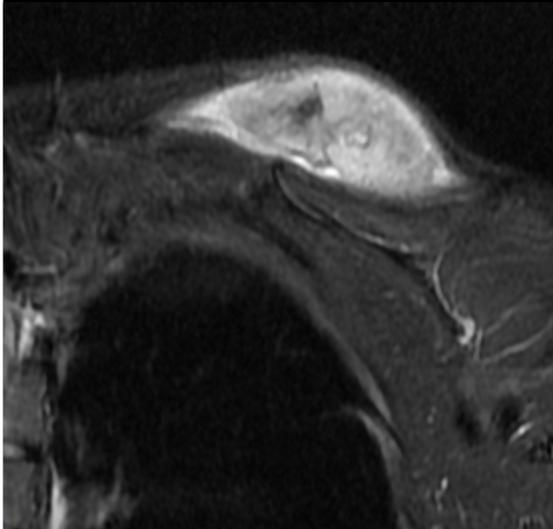
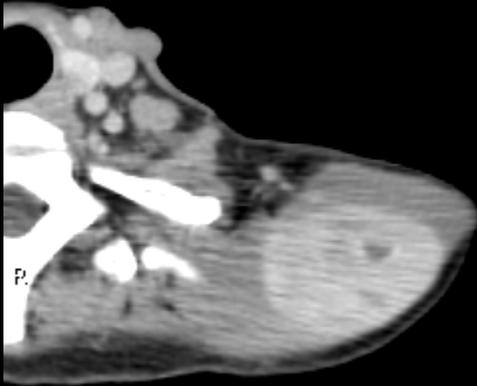


## Lesione occulta all'esame TC



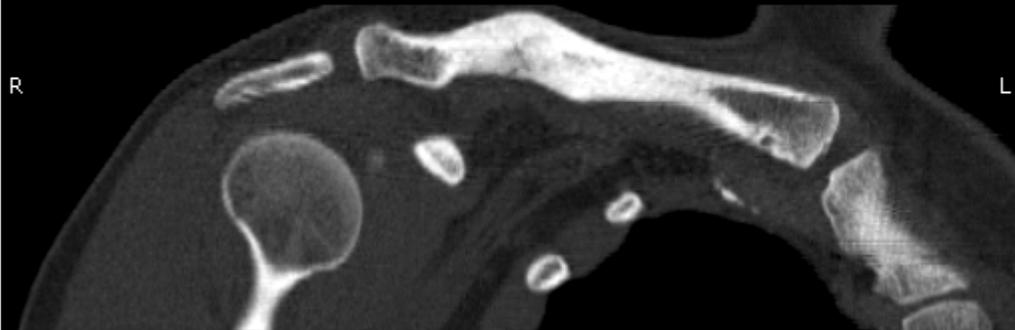
Confronto con la risonanza magnetica....

# Leiomiomasarcoma



La TC e le masse a livello dei tessuti molli

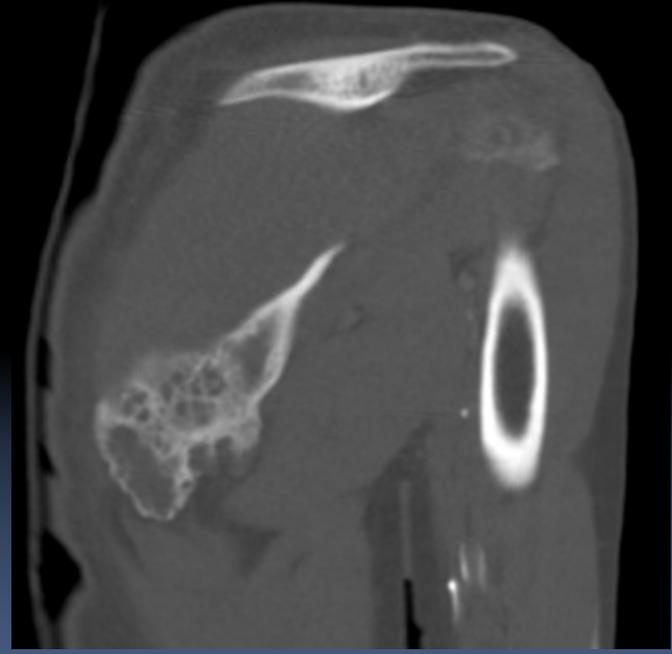
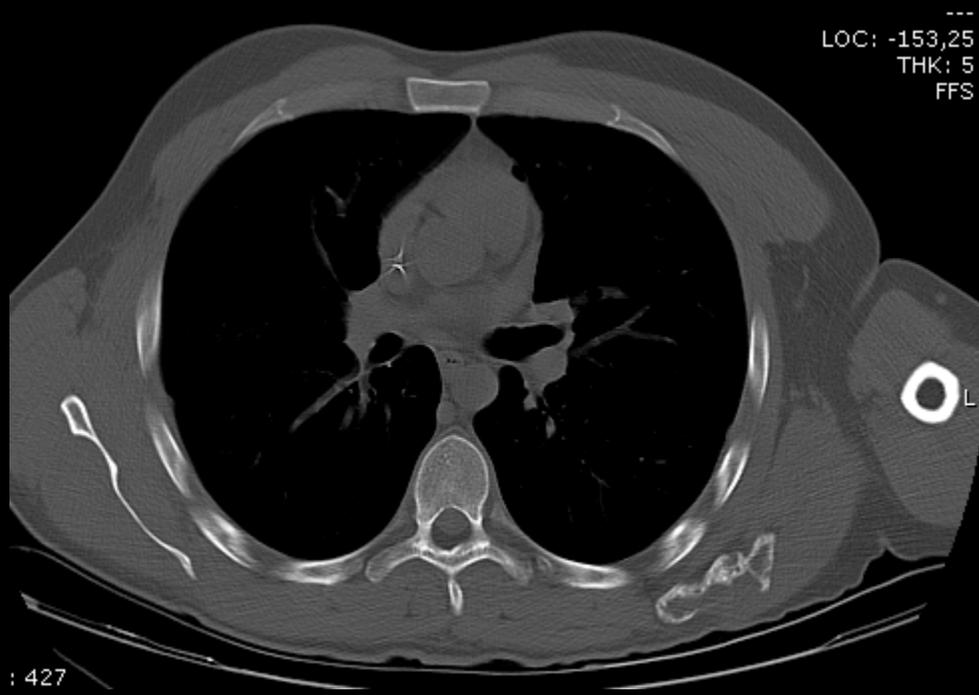
Ruolo limitato?



limiti

Rimaneggiamento osseo n.d.d

Che fare?



## Rimaneggiamento osseo scapolare

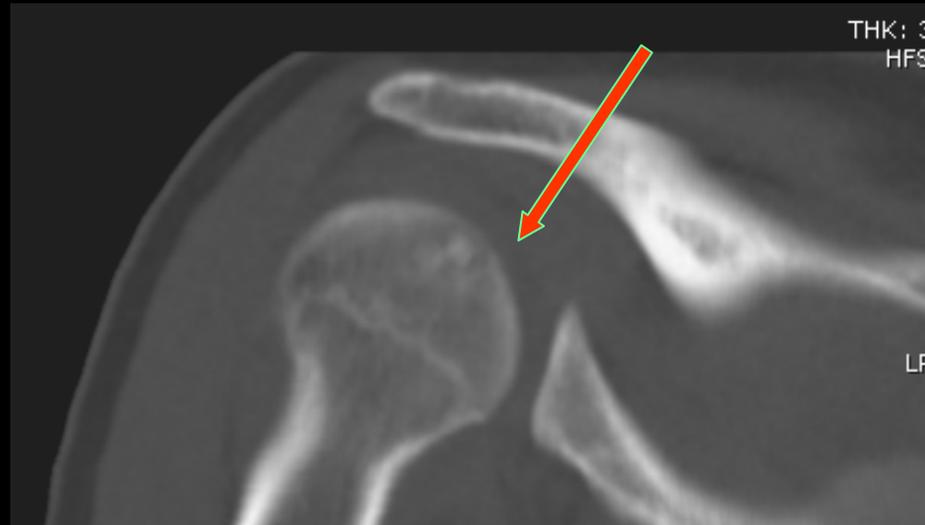
**ALTRI ESEMPI**

# Osteoma Osteoide

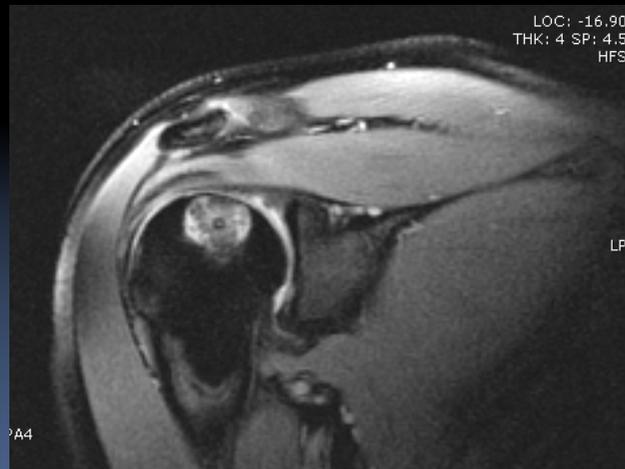


Clinica tipica ma non ben visualizzabile all'esame radiografico diretto

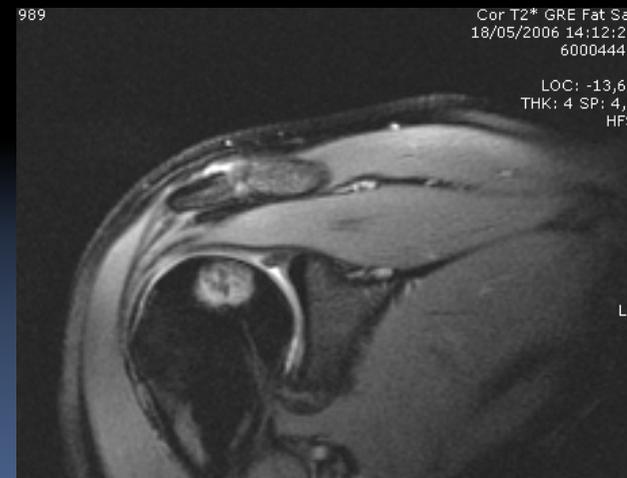
# Osteoma Osteoide

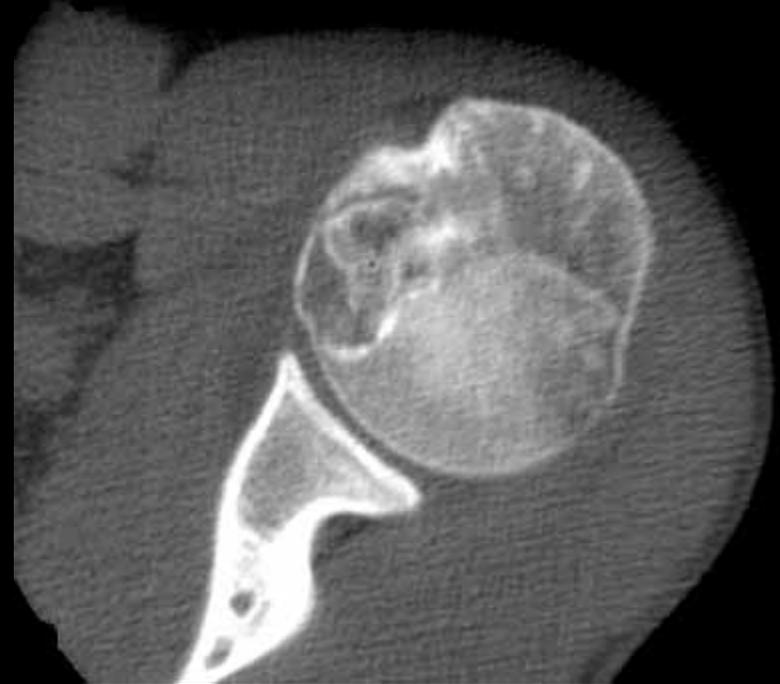


Pre trattamento



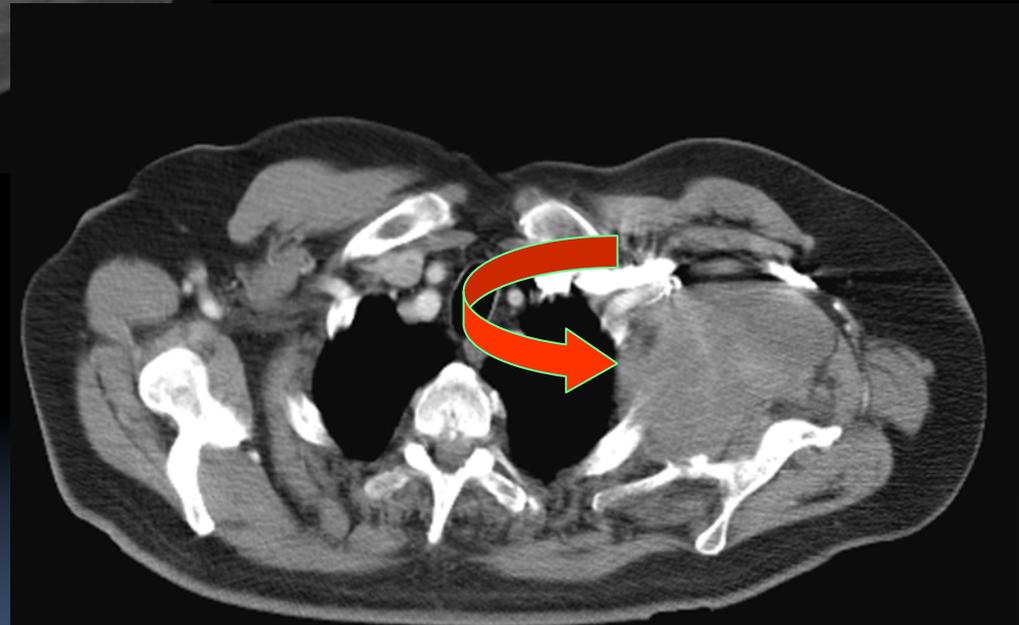
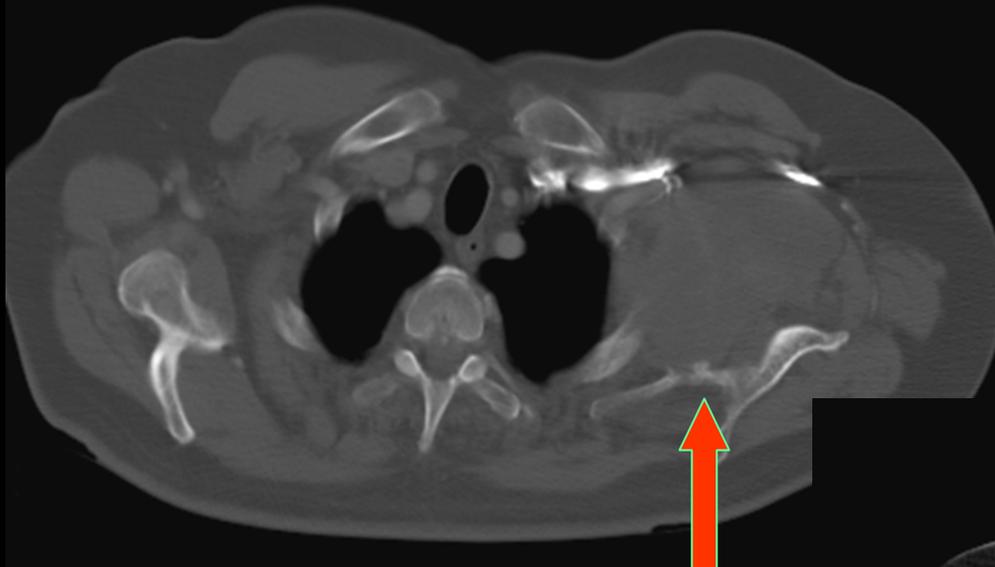
Post trattamento



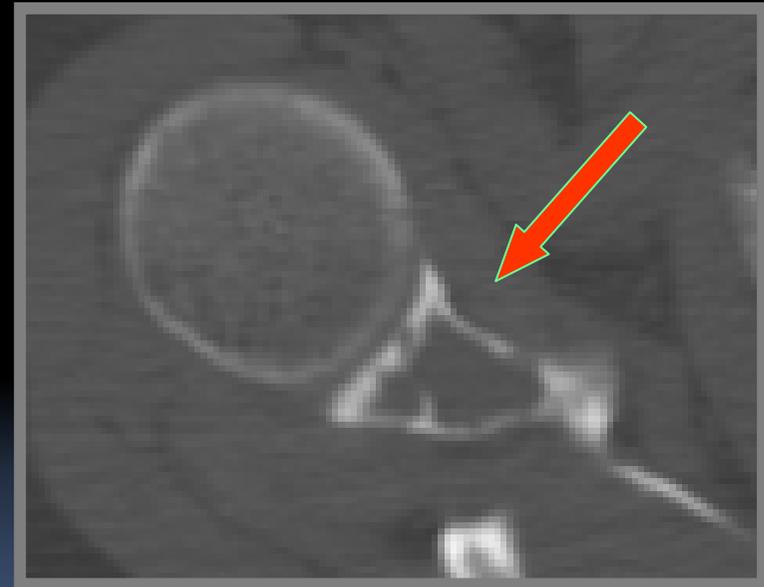
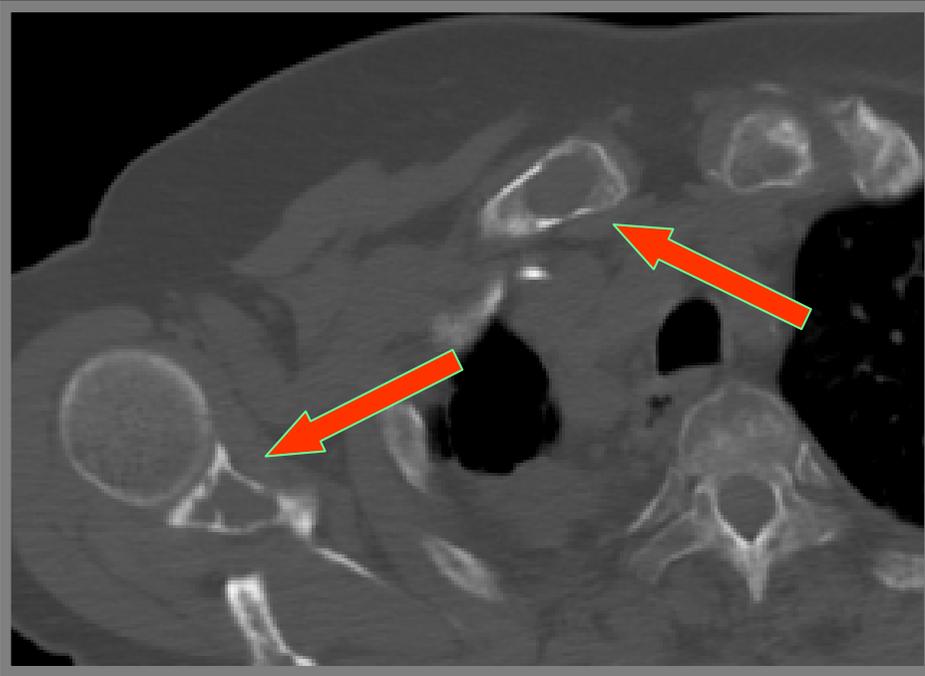


# condroblastoma

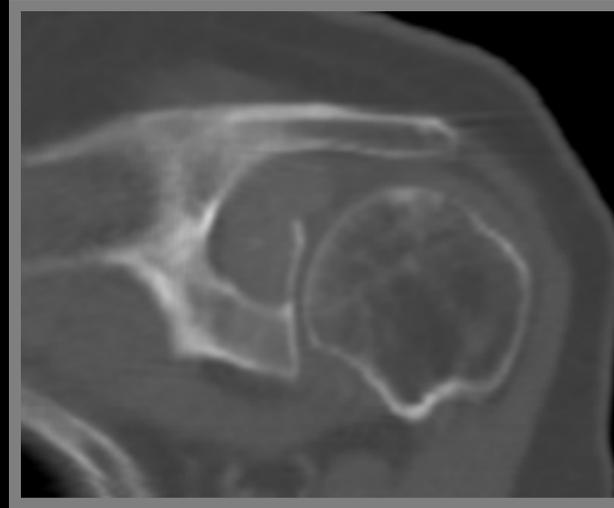
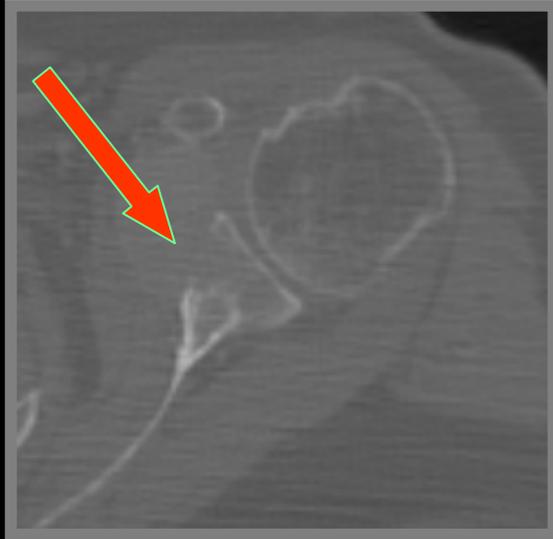
# Desmoide



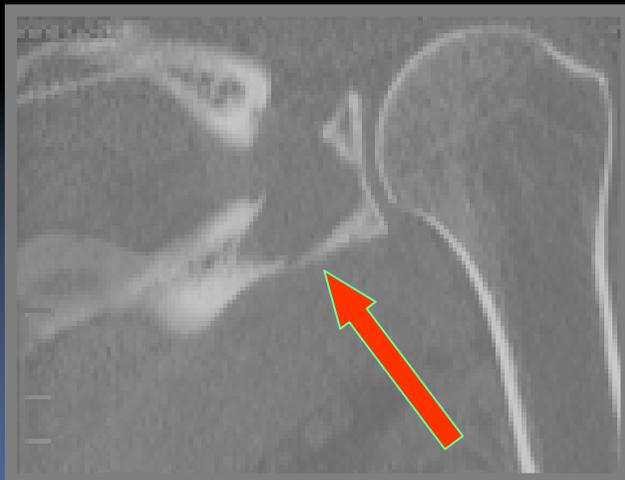
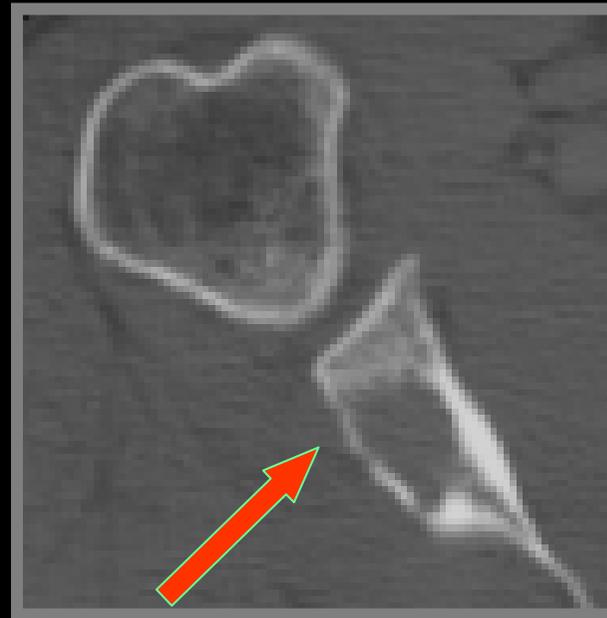
# Mieloma



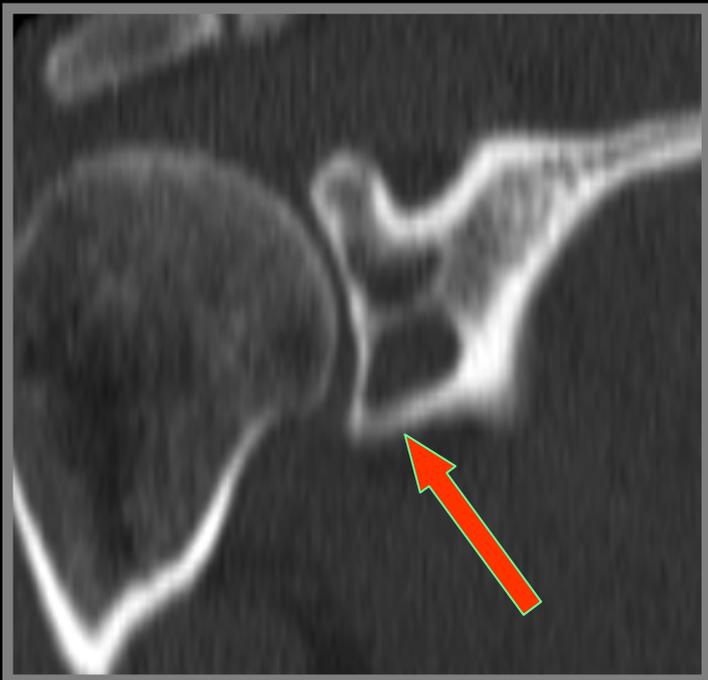
# Sarcoma alveolare



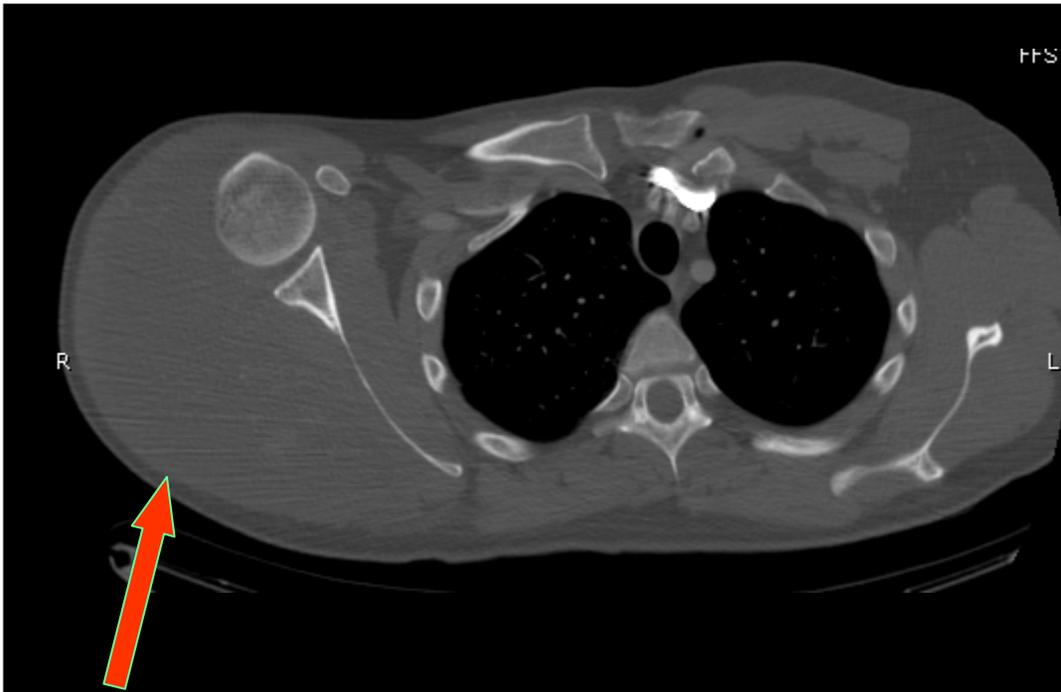
# Metastasi



# Granuloma eosinofilo



Lesione benigna che erode l'osso



## Sarcoma di Ewing

Lesione maligna che non erode l'osso

# Conclusioni

La TC ha un ruolo molto importante nella caratterizzazione delle lesioni.

Permette un'ottima valutazione

- del tessuto osseo
- delle calcificazioni
- dei rapporti col fascio vascolo nervoso della formazione da studiare

Consente di eseguire esami Total Body alla ricerca di secondarietà nei casi di lesioni maligne

E' d'ausilio in procedure di radiologia interventistica

Da sola non consente di dare tutte le informazioni disponibili ma va integrata con altre metodiche soprattutto per le lesioni più complesse.

**Sinergia con ECO e RM**

**Discrimina la chirurgia**

# GRAZIE...



**CAM**  
CENTRO ANALISI MONZA

**corso ECM**



*Radio Diagnostica per l'oggi e il domani...*

**LA SPALLA, ARTICOLAZIONE E  
PARTI SUPERFICIALI:  
ANATOMIA E RAZIONALE  
DIAGNOSTICO**

*Ecografia, Tomografia computerizzata,  
Risonanza magnetica ed Elastosonografia*

**sabato 11 ottobre 2014**  
ore 08:00 - 18:30

Auditorium CAM Centro Analisi Monza  
viale Elvezia • Monza

